

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
—  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 681 292

(21) N° d'enregistrement national :

91 11512

(51) Int Cl<sup>5</sup> : B 60 J 7/08, 7/20

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 18.09.91.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : Société dite: AUTOMOBILES PEUGEOT — FR et Société dite: AUTOMOBILES CITROEN — FR.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 19.03.93 Bulletin 93/11.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

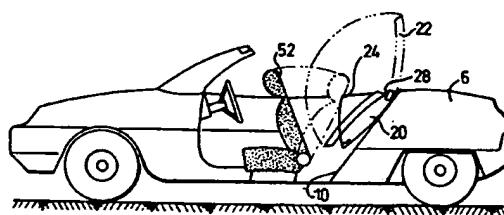
(72) Inventeur(s) : Froumajou Armand et Devaux Daniel.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Lavoix.

(54) Agencement de véhicule découvrable.

(57) L'agencement de véhicule selon l'invention comporte une partie arrière rigide (20) formant custodes et lunette arrière. La partie arrière (20) est articulée autour d'un axe (24) horizontal transversal par rapport au véhicule pour être escamotée entre une paroi de coffre (10) et les sièges. L'agencement comporte également un toit (22) rigide articulé entre les custodes autour d'un axe (28) horizontal, transversal, pour être basculé en vis-à-vis de la partie arrière (20) escamotée, après basculement des dossier de siège vers l'avant.



FR 2 681 292 - A1



La présente invention concerne un agencement de véhicule automobile comportant un habitacle découvrable.

Le document FR-A-2-639 292 décrit un tel agencement de véhicule, dans lequel le toit comporte un ou 5 plusieurs éléments articulés autour d'un axe solidaire du châssis, les éléments pouvant s'emboîter les uns dans les autres du fait de la forme spécifique et de leur dimension décroissante.

Compte tenu de leur forme spécifique, on obtient 10 un toit d'habitacle ayant sensiblement la forme d'une sphère et qui ne se prête pas à un dessin automobile, ni par sa forme, ni par les problèmes d'étanchéité que cela pose.

De plus, le problème des glaces latérales n'est 15 pas traité.

Le document FR-A-1 541 922 décrit un toit amovible, coulissant pour véhicule automobile.

Un tel agencement pose des problèmes de démontage, de manipulation, et de rangement qui ne sont pas 20 évidents à résoudre.

Le document FR-A-1 511 713 décrit un agencement de véhicule automobile découvrable, dans lequel la partie escamotable comporte une première partie formant toit, une deuxième partie intermédiaire rigide et opaque et une 25 partie arrière rigide et transparente.

La partie formant toit coulisse à l'intérieur de la partie médiane, ce qui est irréaliste, compte tenu de la dimension et de la forme des deux pièces.

En variante, le document FR-A-1 511 713 propose 30 une version dans laquelle la partie formant toit est souple.

Par ailleurs, le problème de l'ancre des ceintures de sécurité n'est pas traité.

Pour remédier à ces inconvénients, la présente 35 invention a pour but de fournir un véhicule automobile

dont l'habitacle est complètement découvrable, la partie formant toit étant rigide, et l'ensemble étant aisément escamotable à l'intérieur de la carrosserie, entre les sièges et une paroi arrière.

5           A cet effet, la présente invention a pour objet un agencement de véhicule automobile du type comportant un habitacle muni de sièges à dossier basculable vers l'avant, un coffre arrière séparé de l'habitacle par une paroi de coffre, un élément rigide de carrosserie comportant deux custodes latérales et une lunette arrière s'étendant entre les custodes, l'élément rigide étant articulé autour d'un axe horizontal transversal par rapport au véhicule et situé dans la partie inférieure avant des custodes, de manière à être escamotable dans  
10          15 l'habitacle entre les sièges et la paroi de coffre, et une partie formant toit agencée entre le bord supérieur du pare-brise et la partie supérieure avant de l'élément rigide, caractérisé en ce que la partie formant toit est un ensemble rigide articulé entre les custodes autour d'un  
20          25 axe parallèle à l'axe d'articulation de l'élément rigide et situé à proximité du bord arrière du toit, le toit étant escamotable dans l'habitacle, après basculement des dossiers vers l'avant, entre les sièges et l'élément rigide préalablement escamoté.

25           Selon d'autres caractéristiques :  
- L'articulation du toit entre les custodes est démontable pour désolidariser le toit de l'élément rigide et le ranger entre le siège et la paroi du coffre, lorsque l'élément rigide est en position non escamotée ;  
30           - le toit comporte sur chaque bord latéral à proximité de son bord arrière une patte montée articulée sur la face interne de la custode associé ;  
- l'agencement comporte des moyens d'actionnement commandés de l'élément rigide et du toit ;

- un renvoi de sangle de ceinture de sécurité est monté rotatif autour d'un axe horizontal transversal sur la face interne de chaque custode, à proximité du bord avant de celle-ci ;

5 - un arceau de sécurité est fixé sur la face interne de l'élément rigide le long du bord avant ce dernier.

- le renvoi de sangle est monté rotatif sur l'arceau.

10 - l'étanchéité des zones de liaison du toit et de l'élément rigide d'une part, de l'élément rigide et de la carrosserie d'autre part est du type à gouttière et joints.

15 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, faite à titre d'exemple, et en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique avec arrachement d'un véhicule selon l'invention ;

20 - la figure 2 est une vue schématique d'un ensemble formant toit selon l'invention.

- les figures 3 à 5 sont des vues analogues à la figure 1, montrant les différentes étapes d'escamotage de l'ensemble formant toit du véhicule ;

25 - la figure 6 est une vue schématique arrière de l'ensemble formant toit selon l'invention ;

- la figure 7 est une vue schématique en perspective montrant les formes des différentes parties constituant le toit.

30 Le véhicule 2 selon l'invention représenté sur la figure 1 comporte une carrosserie délimitant un habitacle 4, un coffre arrière 6 et un compartiment avant 8.

Le coffre arrière 6 est séparé de l'habitacle 4 par une paroi de coffre 10.

35 Le véhicule comporte également un pare-brise 12.

L'habitacle est fermé par deux portières latérale 14 dont une seule est représentée, chacune comportant une vitre latérale 16, chaque vitre étant du type sans encadrement, et un ensemble formant toit 18 selon l'invention.

L'ensemble 18 comporte une partie arrière 20, monobloc formant les parties communément appelées lunettes arrière et custodes, et une partie avant 22 formant pavillon, fixé de manière amovible sur le haut du pare-brise 12 et s'étendant jusqu'à la partie arrière 20.

En se reportant à la figure 2, on constate que la partie arrière 20 est articulée autour d'un axe horizontal 24 transversal par rapport au véhicule. L'axe 24 est situé près de l'extrémité inférieure avant de la partie arrière 20, un peu en dessous de la ligne de ceinture 26 de la carrosserie.

Le pavillon 22 est monté articulé sur la partie arrière 20, entre les custodes, autour d'un axe 28 transversal situé à proximité du bord arrière 30 du pavillon 22.

Le bord avant de la partie arrière 20 est constitué d'un arceau 32 s'étendant entre les axes d'articulation 24.

Un renvoi 34 de ceinture de sécurité est fixé sur chaque partie de l'arceau située entre un des axes 24 et la partie supérieure de l'arceau.

Chaque renvoi 34 est monté rotatif autour d'un axe 35 horizontal transversal.

Le bord inférieur de la partie arrière 20 est constitué d'une gouttière 36 située sous un élément 38 de la ligne de ceinture.

Un joint d'étanchéité 40 est agencé sur le bord libre de la gouttière, de manière à être en appui sur l'élément 38, pour assurer l'étanchéité lorsque l'habitacle est fermé.

Le bord avant de la partie arrière 20 est équipé d'une gouttière 42, et le bord arrière 30 du pavillon 22 est muni d'un joint 44 assurant l'étanchéité entre le pavillon 22 et la partie arrière 20 lorsque l'habitacle 5 est fermé.

Lorsque l'habitacle est fermé l'eau recueillie par les gouttières est évacuée de manière connue, à l'aide d'un tube souple par exemple.

L'étanchéité entre chaque vitre latérale 16 10 (voir figure 1) et d'une part le pavillon 22 et d'autre part le bord vertical avant de la partie arrière 20 est assurée à l'aide de joints aptes, ainsi qu'il est connu, à assurer l'étanchéité avec la vitre sans encadrement de la portière.

15 Ainsi l'étanchéité totale de l'habitacle, à l'eau et à l'air, est assurée et permet d'obtenir un confort identique à celui d'une voiture conventionnelle.

Dans l'exemple représenté sur la figure 2 le pavillon 22 est articulé sur la partie arrière 20 à l'aide 20 d'une patte 46 en forme d'arc de cercle.

Pour escamoter la partie formant toiture 18 on procède de la façon suivante (voir figures 3 à 5) :

- on déverrouille la fixation du bord avant 48 du pavillon 22 sur le bord supérieur 50 du pare-brise 12 25 (voir figure 3),

- puis on bascule l'ensemble formant toiture 18 autour de l'axe 24 de manière telle que la partie arrière 20 vienne se situer entre le dossier 52 du siège 54 et la paroi de coffre 10.

30 - on fait ensuite basculer le dossier 52 du siège (voir figure 4) et le pavillon 22 est rabattu par pivotement autour de l'axe 28 de manière à se situer entre les parties latérales formant custodes de la partie arrière 20, à proximité de la partie constituant la 35 lunette arrière.

- on fait pivoter vers l'arrière le dossier 52 et, en abaissant ensuite les vitres latérales dans les portes on obtient un véhicule totalement découvert.

On notera que lorsque l'ensemble formant toiture 5 18 est ainsi escamoté entre la paroi de coffre 10 et le dossier 52, le renvoi 34 de ceinture sécurité est situé approximativement au niveau de la ligne de ceinture de la carrosserie, c'est à dire qu'il est correctement placé à la fois lorsque l'habitacle est fermé et lorsque l'habitacle 10 est découvert.

Dans la position escamotée, la partie arrière 20 et le pavillon 22 occupent un volume réduit derrière les dossiers des sièges et le coffre 6 n'est pas amputé d'un volume important lorsque la voiture est découverte.

15 Des butées et verrouillages des articulations sont prévus pour les différentes positions.

En particulier, on pourra envisager :

- une fixation du bord avant du toit, sur la partie supérieure du pare-brise, ainsi qu'il a été dit 20 plus haut, par crapaudines, ou tout système équivalent.

- un verrouillage en position des éléments au niveau de l'axe 28, afin de faciliter le basculement du toit dans sa première phase.

25 - un verrouillage positif de la partie arrière 20 dans la position relevée et dans la position rabattue.

Il va de soi que certains de ces verrouillages sont redondants. Le minimum étant représenté par le verrouillage de la partie 20 en position rabattue (nécessaire pour le fonctionnement des ceintures de sécurité en 30 position voiture découverte) et la fixation du bord avant de toit.

Le verrouillage de la partie 20 sera fait de préférence par deux verrous latéraux 55, implantés près des renvois de ceinture 34 et solidarisant l'arceau 32 à 35 la structure du véhicule en position rabattue (figure 2).

La commande de ces verrous sera avantagusement groupée du côté du conducteur.

Il est bien évident qu'un certain nombre de butées sont utilisées pour servir d'appui aux éléments mobiles dans leur position repliée. Par exemple, la partie avant du toit pourra venir reposer, en position repliée sur deux butées caoutchouc disposées près du plancher du véhicule. En variante, on pourra aussi envisager un verrou assurant simultanément la fonction butée et verrouillage, de façon à prévenir toute vibration de cette partie en position découverte.

Sur les figures 6 et 7, on constate que la partie arrière 20 comporte des faces latérales inclinées par rapport à un plan longitudinal médian du véhicule et que le pavillon 22 étant de dimension légèrement inférieure à la partie basse de la partie arrière 20, il peut s'imbriquer entrer les parois latérales de cette dernière.

En variante, l'agencement décrit ci-dessus comporte des moyens d'actionnement commandés, par exemple électriquement, des différentes parties mobiles.

Dans un mode de réalisation perfectionné (non représenté) l'articulation entre la partie arrière 20 et le pavillon 22 est démontable, ce qui permet alors de ranger le pavillon 22 entre les sièges et la paroi de coffre 10, tout en laissant la partie arrière 20 relevée.

Dans une telle disposition, le véhicule se comporte alors comme un véhicule à toit ouvrant simple, provoquant moins de remous d'air à vitesse comparable, et assurant une meilleure sécurité en cas de retournement, en particulier lorsque l'arceau 32 existe.

REVENDICATIONS

1. Agencement de véhicule automobile (2) du type comportant un habitacle muni de sièges à dossier (52) inclinable vers l'avant, un coffre arrière séparé de l'habitacle par une paroi (10) de coffre, un élément rigide (20) de carrosserie comportant deux custodes latérales et une lunette arrière s'étendant entre les custodes, l'élément rigide étant articulé autour d'un axe (24) horizontal transversal par rapport au véhicule et situé dans la partie inférieure avant des custodes, de manière à être escamotable dans l'habitacle entre les sièges et la paroi (10) de coffre, et une partie (22) formant toit agencée entre le bord supérieur du pare-brise (12) et la partie supérieure avant de l'élément rigide (20), caractérisé en ce que la partie (22) formant toit est un ensemble rigide articulé entre les custodes autour d'un axe (28) parallèle à l'axe (24) d'articulation de l'élément rigide (20) et situé à proximité du bord arrière du toit, le toit étant escamotable dans l'habitacle, après basculement des dossiers vers l'avant, entre les sièges et l'élément rigide (20) préalablement escamoté ;

2. Agencement selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'articulation du toit entre les custodes est démontable pour désolidariser le toit (22) de l'élément rigide (20) et le ranger entre le siège et la paroi du coffre, lorsque l'élément rigide est en position non escamoté.

3. Agencement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le toit comporte sur chaque bord latéral à proximité de son bord arrière une patte (46) montée articulée sur la face interne de la custode associée.

4. Agencement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte

des moyens d'actionnement commandés de l'élément rigide et du toit.

5        5. Agencement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un renvoi (34) de sangle de ceinture de sécurité est monté rotatif autour d'un axe (35) horizontal transversal sur la face interne de chaque custode, à proximité du bord avant de celle-ci.

10      6. Agencement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un arceau (32) de sécurité est fixé sur la face interne de l'élément rigide le long du bord avant de ce dernier.

15      7. Agencement selon la revendication (5) en combinaison avec la revendication (6) caractérisé en ce que le renvoi de sangle est monté rotatif sur l'arceau (32).

20      8. Agencement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'étanchéité des zones de liaison du toit et de l'élément rigide d'une part, de l'élément rigide et de la carrosserie d'autre part est du type à gouttière et joints.

1 / 3

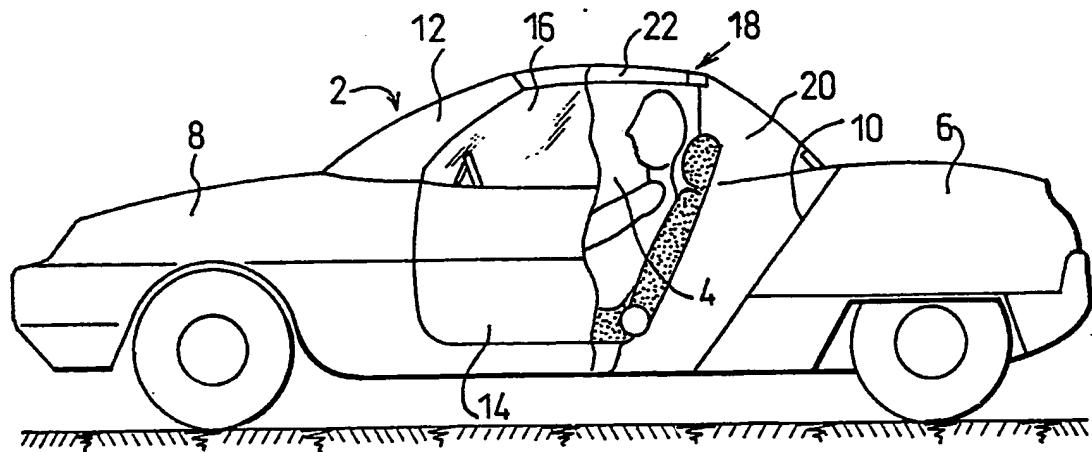


FIG. 1

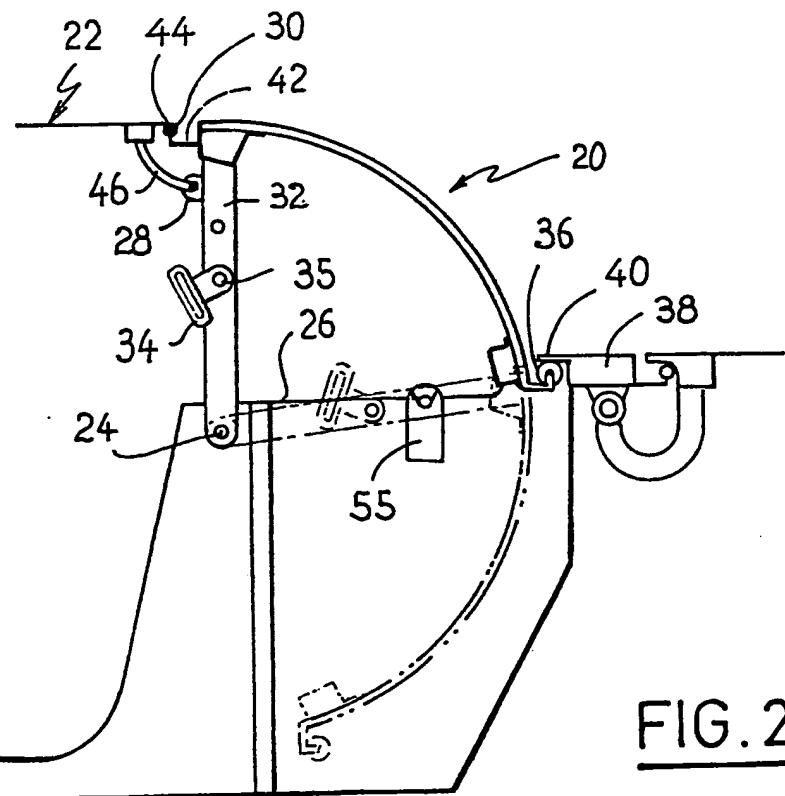
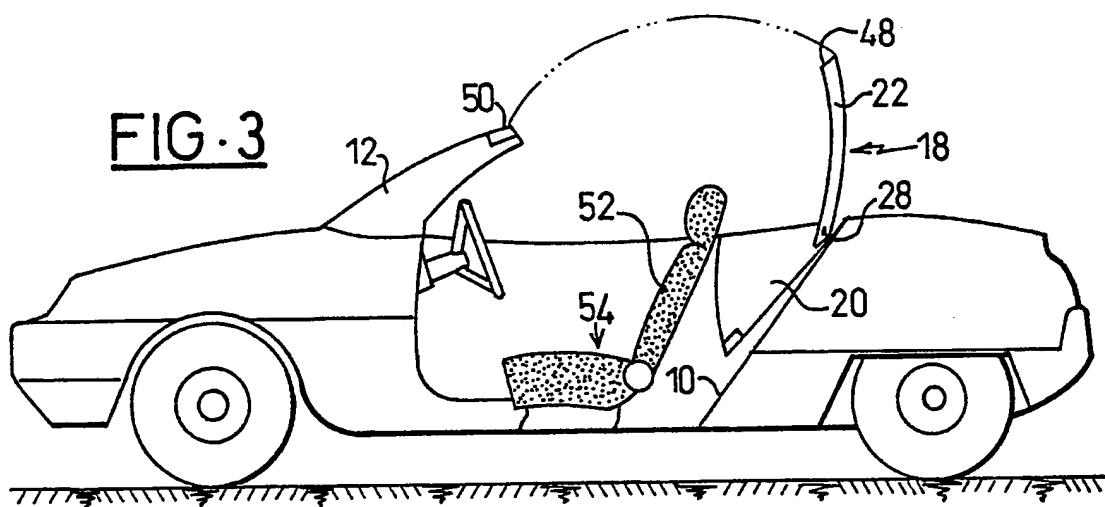
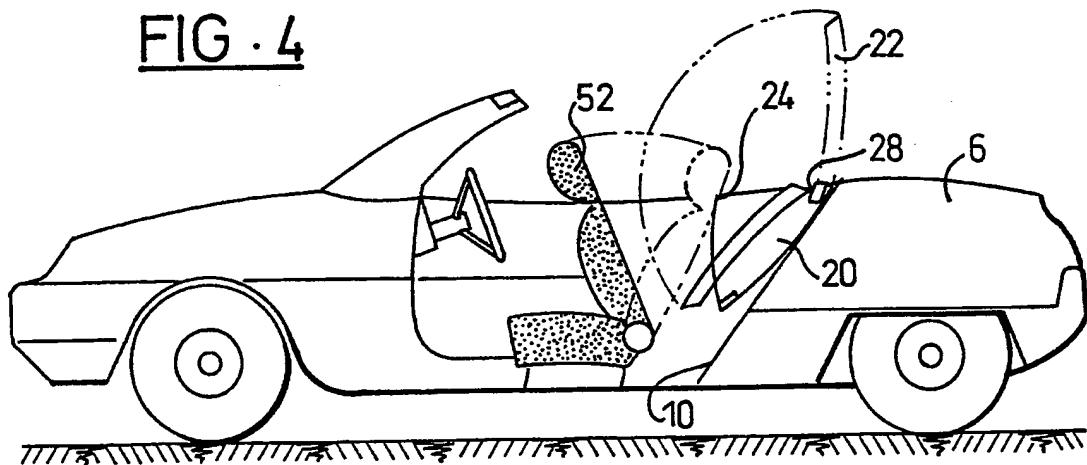
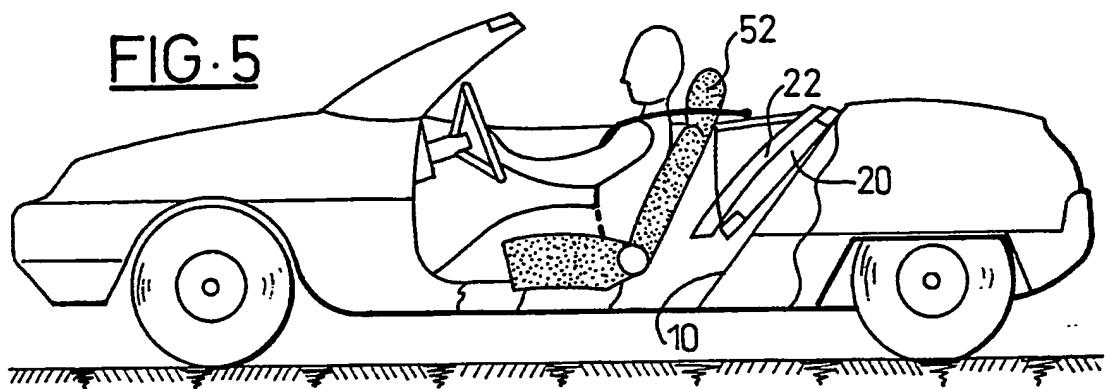
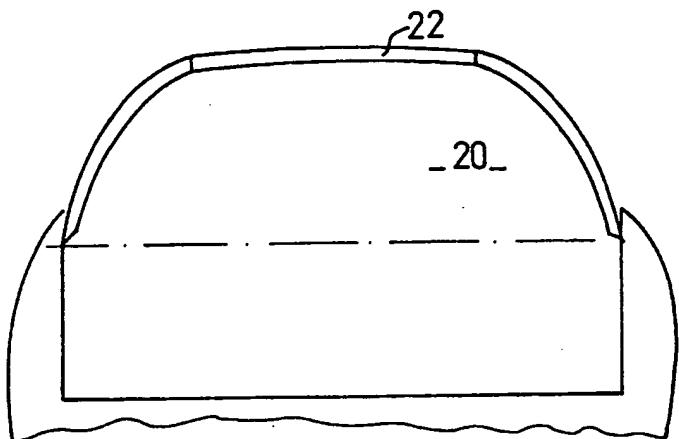
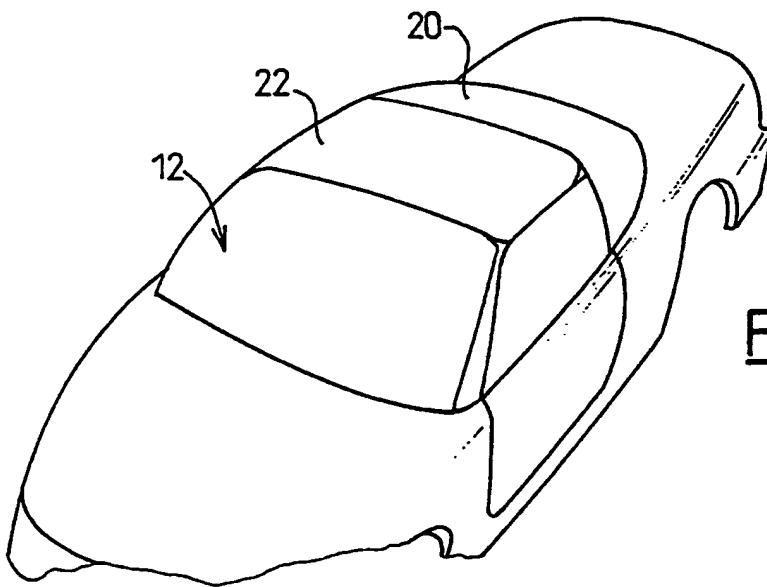


FIG. 2

2 / 3

FIG. 3FIG. 4

3 / 3

FIG. 5FIG. 6FIG. 7

# REpublique française

2681292

N° d'enregistrement  
national

**INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

## RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

FR 9111512  
FA 461779

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X A	US-A-2 596 355 (ACKERMANS) * colonne 3, ligne 68 - colonne 4, ligne 39 * * colonne 5, ligne 73 - colonne 6, ligne 50 * * colonne 9, ligne 12 - colonne 10, ligne 61; figures 1-20 * ----	1,4,8 2
X A	US-A-3 375 037 (HUNT) * colonne 2, ligne 18 - ligne 72; figures 1-3 * ----	1,4 3
X	CH-A-650 980 (ROLLMAN) * le document en entier *	1,3,4
A	GB-A-1 159 790 (PININFARINA) * page 2, ligne 81 - ligne 90; figures 5,6 *	1,3
D	&FR-A-1511713 ----	
A	GB-A-240 382 (BARNES) * page 1, ligne 61 - ligne 79 * * page 2, ligne 32 - ligne 40; figures 1-3 * ----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B60J
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
03 JUIN 1992		AYITER I.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : pertinent à l'encontre d'un moins une revendication ou arrière-plan technologique général	D : cité dans la demande	
O : divulgation non écrite	L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant	